

大数据技术在水利工程信息化建设中的运用

程 林

黄河水利职业技术学院 河南 开封 475004

【摘要】大数据是一种在目前各领域中比较常用的信息体系技术，此技术通过对水利目标的各类信息进行分析来设计出相关水利的三维信息体系，以三维信息体系为基础对水利进行仿真模拟得到水利物更为真实的信息。由于越来越多的大规模工程出现，此技术对国内的水利安全领域有着不同寻常的作用。在实际的工程作业中也体现出了优良的实用性，本文通过对于大数据技术在实际工程作业中的作用进行了研究分析，对今后的水利设计上有着一定的参考作用。

【关键词】大数据技术；水利工程；信息化管理；应用分析

现如今国内经济迅猛发展，社会对大型水利的需求也日渐高涨，城市推行城市化进程离不开工程建设的支持，甚至对于社会经济发展有着良好的推动作用，由此大数据技术在如今水利工程领域备受关注，通过信息技术和科学技术相融合，使水利设计更具安全性、稳定性。随着人们意识水平的提高，在水利工程中的安全问题也是令人关注的焦点，只有工程中的安全保障得到提高，才能进一步对社会发展做出贡献。

1 大数据技术目前的现状分析

大部分企业对大数据的重视度越来越高，对此技术有了一定的认知基础，部分优质项目对大数据技术的进步提供了现实依据，国家对于该技术的支持也在一定程度上促进了该技术在工程领域的发展，大数据技术可以分析水利内的信息体系和空间，甚至于对材料耗费和工程成本都有一定的分析能力，此技术对于工程质量的核验也有着一定的成效，可以对工程量进行统计，与工程相关的平面或立体图纸以及各类统计报表都能使用水利信息体系进行总结。

大数据是指在一定范围内无法用常规软件捕捉、管理、处理的海量数据集，需要采用新的处理模式、强大决策力的信息资产。而大数据是指挖掘信息价值、掌握基准信息的相关技术。大数据技术的发展不仅为了掌握庞大信息量，将更多是对海量数据信息进行专业化处理。如果将大数据作为一种产业，那么这个产业盈利的关键就是“数据加工能力”，通过加工实现数据增值的就是大数据技术。

可如今的大数据技术在实际的使用过程中还有很多需要完善的地方，有些大数据软件实用性较差，只能用于单次的工程施工，对于高集成性的软件的研发能力较差，软件的技术壁垒问题严重，使得各个软件缺乏兼容性，在一定程度上拖延了技术发展，而实际工程在对于大数据的使用过程中，首先项目内部各个部分很难进行协同，有着一定的发展阻碍。且大数据领域缺乏高端人才，更加缺乏综合性人才，对水利信息体系技术的使用能力不够全面。

2 水利工程优化中大数据技术应用的重要性

大数据技术的发展离不开信息技术的进步，近年来在信息技术快速发展的过程中，水利业也进入了高速繁荣时期。在大数据技术中，水利工程的整体性更加明显，通过对水利整体信息的分析整合，使其在使用过程中显得更加直观，同时可以将两种技术进行结合，使得技术可以得到集成管理且更为实用。大数据技术与传统技术相比较来说，大数据技术可以把整个施工项目进行可视化管理，通过对水利过程中建造、运营等方面的追踪使整个项目更加安全，让整个项目更加直观化、精准化。这种精准化的技术对项目可能或已经发生的问题可以更加迅速的进行解决，使工程过程更具有精准性、科学性，通过快速解决问题使工程质量得以提高，进一步使设计方案更加合理，依托于技术的准确性使水利进一步较少失误的发生。

大数据技术对于提升整体工程质量以及节约工程成本也有着较好的作用，此技术的模拟分析能力极强，通过对于水利相关数据的模拟分析，可以及时发现水利的可能出现的隐患，伴随这类预警或提醒的多次出现，对方案进行多次调节，使得设计方案愈发精准，此技术会模拟出水利的各个部分，同时经过不断的计算分析对工程下阶段可能出现的问题进行一定的指导。与此同时，此技术还拥有虚拟仿真的能力，可以很大程度上对水利设计进行优化指导，在兼顾绿色施工的同时优化工程中的操作步骤，随着对高质量水利需求的不断增加，大数据技术的使用也显得愈发广泛。

3 促进大数据在水利工程信息化管理中的应用策略

3.1 加强对大数据技术的研发以及推广工作

大数据技术是一种发展中的新兴技术，根据社会中的需求变化而不断进步发展。此技术除了在建设工程方面提高了工程效率之外，对国内的水利建设实力也有着明显帮助，想要大数据技术的快速发展，首先技术的发展离不开高水平研究人员对技术的不断升级，同时对于水利工程中的施工人

员进行周期性的培训,提高相关人员的思想意识,使信息化管理过程更加专业,水利设计部门可以与技术研发部门进行联合,使大数据技术的研发和实践相结合。而施工队伍的专业性培训可以让相关施工人员的技术水平有一定的增长,使施工人员更好的应对各种水利设计施工要求,由于水利技术的发展安全性相应提高,在信息化管理中的安全问题得以相对减少。国家可以对水利建设技术投入更高的支持,通过定期派出专业技术人员对施工人员进行详细的工程技术指导,研发人员亲临现场进行实地考察,可以提高技术的实用性,研发人员在工程现场发现的问题都可以通过后期对技术的优化使技术的成熟度进一步提高,使整个工程技术更加安全可靠。

3.2 完善水利工程信息化管理模拟技术以及数据分析技术

模拟技术的发展对于信息化管理的精准程度有着明显提高,可以通过在模拟施工时反应出的问题,及时作出反应措施,通过技术中对施工工程的模拟不断优化改进信息化管理方案,在大数据技术对施工的模拟工程中,此技术会对施工中各个环节根据实际的数据进行最真实化的分析,使得技术发展水平越来越高。当今社会中信息化程度高,在水利工程中,信息化所带来的影响无疑是巨大的,大数据技术在推进水利工程信息化的过程中有着举足轻重的作用,此技术通过将信息化管理问题数据化,使问题更加清晰直观,提高了工程人员的沟通效率,同时还拥有着更高分析效率,综上所述,对模拟仿真技术和数据分析技术的研究有助于

水利工程技术的进一步发展。

3.3 推动信息化管理技术的创新,提升施工安全系数

大数据技术的应用范围极广,早期主要被运用于水利领域,同时也被称为水利信息体系技术。近年来水利工程施工对大数据的运用和需求才逐渐增强,而复杂的地形条件也对大数据技术提出了新的挑战,只有大数据技术不断的进步和发展才可以更好的服务于多领域的工作需求。研究人员在对大数据技术的研究和开发过程中,需要更加严格的要求自身,同时根据实际施工情况对大数据技术做出相应的优化改进。水利工程是由多个环节组成的一个整体工程,各个环节的协调性直接影响了工程的质量和销量,对于工程的“一体化”需要施工人员提高各个环节的关联性,工程“一体化”程度高的情况下,对于工程整体的把控会更加清晰,在兼顾工程质量的同时,还可以节省成本、提高效率。

4 结束语

为了工程效率和安全指数的提高,管理方式的创新是极其必要的。结合以上可以看出,大数据技术对提升工程安全水平有着直观而显著的作用,在如今信息化社会的大背景下,相应的施工技术更要顺应时代发展需求,更好的对大数据技术进行更新完善,使该技术在各个安全领域中都能有出色的应用效果。

【参考文献】

- [1] 梁鹏. 大数据技术在水利工程优化方面的应用 [J]. 四川水泥, 2017(7):74 .
- [2] 刘国祥. 关于水利设计优化方面大数据技术的应用分析 [J]. 大陆桥视野, 2018(06):86-88 .
- [3] 陈竟翔. 大数据技术在水利工程设计优化方面的应用 [J]. 开封大学学报, 2016, 30(2):90-96 .
- [4] 陈培旭. 大数据技术在水利工程设计优化方面的应用 [J]. 水利知识, 2017(15):86 .